



# **Informe practica algoritmos**

Israel Lozano  
Fernández-Pacheco



Enlace a la repo: <https://github.com/isralfp14/Practica-Algoritmos-Entornos-de-Desarrollo>

## Capturas de la practica

### 1. Crear repositorio en GitHub

**Create a new repository**

A repository contains all project files, including the revision history. Already have a project repository elsewhere? [Import a repository.](#)

Required fields are marked with an asterisk (\*).

Owner \* isralfp14 / Repository name \* Practica Algoritmos Entor

✓ Your new repository will be created as **Practica-Algoritmos-Entornos-de-Desarrollo-**.  
The repository name can only contain ASCII letters, digits, and the characters `.`, `-`, and `_`.

Great repository names are short and memorable. Need inspiration? How about **crispy-computing-machine** ?

**Description** (optional)  
Practica de algoritmos, factoriales, primos y fibonacci

☒ **Public**  
Anyone on the internet can see this repository. You choose who can commit.

☐ **Private**  
You choose who can see and commit to this repository.

**Initialize this repository with:**

☒ **Add a README file**  
This is where you can write a long description for your project. [Learn more about READMEs.](#)

**Add .gitignore**  
.gitignore template: None

### 2. Ejecutar comandos de git en la terminal de la carpeta del proyecto (git init, git add etc.)

```
C:\Windows\System32\cmd.exe
Microsoft Windows [Versión 10.0.19045.5737]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\Usuario\Desktop\MEDAC 24-25\Entornos de desarrollo\Practica algoritmos>git init
Initialized empty Git repository in C:/Users/Usuario/Desktop/MEDAC 24-25/Entornos de desarrollo/Practica algoritmos/.git/

C:\Users\Usuario\Desktop\MEDAC 24-25\Entornos de desarrollo\Practica algoritmos>git add com.entornos.nombreCompleto.algoritmo

C:\Users\Usuario\Desktop\MEDAC 24-25\Entornos de desarrollo\Practica algoritmos>git commit -m "Practica algoritmos"
[main (root-commit) d08b35f] Practica algoritmos
 4 files changed, 40 insertions(+)
 create mode 100644 com.entornos.nombreCompleto.algoritmo/.classpath
 create mode 100644 com.entornos.nombreCompleto.algoritmo/.project
 create mode 100644 com.entornos.nombreCompleto.algoritmo/.settings/org.eclipse.core.resources.prefs
 create mode 100644 com.entornos.nombreCompleto.algoritmo/.settings/org.eclipse.jdt.core.prefs

C:\Users\Usuario\Desktop\MEDAC 24-25\Entornos de desarrollo\Practica algoritmos>git remote add origin https://github.com/isralfp14/Practica-Algoritmos-Entornos-de-Desarrollo.git

C:\Users\Usuario\Desktop\MEDAC 24-25\Entornos de desarrollo\Practica algoritmos>git push -u origin main
Enumerating objects: 8, done.
Counting objects: 100% (8/8), done.
Delta compression using up to 4 threads
Compressing objects: 100% (8/8), done.
Writing objects: 100% (8/8), 1.13 KiB | 165.00 KiB/s, done.
Total 8 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To https://github.com/isralfp14/Practica-Algoritmos-Entornos-de-Desarrollo.git
 * [new branch]      main -> main
```



- a. Repositorio subido (el bueno es el primero, hay 2 porque me equivoque al ponerle el nombre la primera vez que hice commit)

The screenshot shows a GitHub repository page for 'Practica-Algoritmos-Entornos-de-Desarrollo' by user 'isralfp14'. The repository is public and has 1 branch and 0 tags. The main branch is 'main'. The repository contains two files: 'com.entornos.israelLozanoFdezPacheco.algorit...' and 'com.entornos.nombreCompleto.algoritmo'. The repository also has a README file, which is currently empty and prompts the user to 'Add a README'.

isralfp14 / Practica-Algoritmos-Entornos-de-Desarrollo

Issues Pull requests Actions Projects Wiki Security Insights Settings

Practica-Algoritmos-Entornos-de-Desarrollo Public Pin Unwatch 1

main 1 Branch 0 Tags Go to file Add file Code

isralfp14 practica algoritmos a22d066 · 1 minute ago 3 Commits

File	Commit	Time
com.entornos.israelLozanoFdezPacheco.algorit...	practica algoritmos	1 minute ago
com.entornos.nombreCompleto.algoritmo	Practica algoritmos	yesterday

README

Add a README

Help people interested in this repository understand your project by adding a README.

Add a README



### 3. Código del proyecto

#### a. Clase algoritmos

```
1 algoritmos.java x Principal.java
2 package com.entornos.nombreCompleto.algoritmo;
3 public class algoritmos {
4
5     /**
6      * Metodo que devuelve el numero fibonacci del digito que recibe
7      * @return numero de fibonacci
8      */
9
10    public int fibonacci(int numero) { //numero de la secuencia a generar
11        int n1 = 0;
12        int n2 = 1;
13        int suma;
14        if(numero > 0) {
15            try {
16                for(int i = 0; i < numero; i++) {
17                    suma = n1 + n2;
18                    n1 = n2;
19                    n2 = suma;
20                }
21            } catch (IllegalArgumentException fallo) {
22                System.out.print("Error en el metodo fibonacci");
23            }
24        }
25        return n1; // n1 ahora devuelve el ultimo numero calculado
26    }
27
28    /**
29     * Metodo que devuelve el numero factorial del digito que recibe
30     * @return numero factorial
31     */
32 }
```

```
1 algoritmos.java x Principal.java
34 public int factorial(int numero) {
35     int factorial = 1;
36     if(numero >= 0) {
37         try {
38             for(int i = 1; i <= numero; i++) {
39                 factorial = i * factorial;
40             }
41         } catch (IllegalArgumentException fallo) {
42             System.out.print("Error en el metodo factorial");
43         }
44     }
45     return factorial;
46 }
47
48 /**
49  * Metodo que devuelve el numero primo del digito que recibe
50  * @return si es numero primo o no
51  */
52
53 public boolean primo(int numero) {
54     boolean primo = true; //true si es primo, false si no lo es
55     if(numero >= 2) {
56         try {
57             for(int i = 2; i < numero; i++) {
58                 if(numero % i == 0) {
59                     primo = false;
60                     i = numero - 1;
61                 }
62             }
63         } catch (IllegalArgumentException fallo) {
64             System.out.print("Error en el metodo primo");
65         }
66     }
```



## b. Clase principal (main) con debug

The screenshot shows an IDE with two tabs: 'algoritmos.java' and 'Principal.java'. The 'Principal.java' tab is active, displaying the following code:

```
1 package com.entornos.nombreCompleto.algoritmo;
2
3 public class Principal {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         algoritmos a = new algoritmos();
7         int[] numeros = new int[3];
8         int[] resultadoFibonacci = new int[3];
9         int[] resultadoFactorial = new int[3];
10        boolean[] resultadoPrimos = new boolean[3];
11
12        int aleatorio;
13        boolean repetido;
14        int contador = 0;
15
16        //comprueba que no se repita ningun numero en el array
17        while(contador < 3) {
18            aleatorio = (int)(Math.random()*(10-2)+2);
19            repetido = false;
20            for(int i = 0; i < numeros.length; i++) {
21                if(numeros[i] == aleatorio) {
22                    repetido = true;
23                    i = numeros.length;
24                }
25            }
26            //si no es repetido lo agregamos al array
27            if(!repetido) {
28                numeros[contador] = aleatorio;
29                contador++;
30            }
31        }
32
33        for(int i = 0; i < numeros.length; i++) {
34            int num = numeros[i];
35            resultadoFibonacci[i] = a.fibonacci(num); //calcula el fibonacci del array numeros
36            resultadoFactorial[i] = a.factorial(num); //calcula el factorial del array numeros
37            resultadoPrimos[i] = a.primo(num); //comprueba los numeros primos del array numeros
38        }
39    }
40}
```

The 'Variables' window on the right shows the following variables and their values:

Name	Value
args	String[0] (id=22)
a	algoritmos (id=21)
numeros	int[3] (id=24)
[0]	6
[1]	9
[2]	5
resultadoFibonacci	int[3] (id=26)
[0]	8
[1]	0
[2]	0
resultadoFactorial	int[3] (id=27)
[0]	0
[1]	0
[2]	0
resultadoPrimos	boolean[3] (id=28)
[0]	false
[1]	false
[2]	false
contador	3
i	0
num	6



## c. Tests

```
1 package com.entornos.israellozanoFdezPacheco.algoritmo;  
2  
3 import static org.junit.jupiter.api.Assertions.*;  
4  
5  
6  
7  
8 class algoritmosTest {  
9  
10     static algoritmos a;  
11  
12     @BeforeAll  
13     static void setup() {  
14         a = new algoritmos();  
15     }  
16  
17     //Test metodos  
18  
19     @Test  
20     void testFibonacci() {  
21         assertEquals(2, a.fibonacci(3));  
22         assertEquals(8, a.fibonacci(6));  
23         assertEquals(21, a.fibonacci(8));  
24     }  
25  
26     @Test  
27     void testFactorial() {  
28         assertEquals(24, a.factorial(4));  
29         assertEquals(5040, a.factorial(7));  
30         assertEquals(720, a.factorial(6));  
31     }  
32  
33     @Test  
34     void testPrimo() {  
35         assertEquals(true, a.primo(5));  
36         assertEquals(false, a.primo(9));  
37         assertEquals(true, a.primo(17));  
38     }  
39  
40  
41     //Test excepciones  
42
```

```
29         assertEquals(5040, a.factorial(7));  
30         assertEquals(720, a.factorial(6));  
31     }  
32  
33     @Test  
34     void testPrimo() {  
35         assertEquals(true, a.primo(5));  
36         assertEquals(false, a.primo(9));  
37         assertEquals(true, a.primo(17));  
38     }  
39  
40  
41     //Test excepciones  
42  
43     @Test  
44     void testFibonacciExcepcion() {  
45         assertThrows(IllegalArgumentException.class, () -> {  
46             a.fibonacci(-1);  
47         });  
48     }  
49  
50     @Test  
51     void testFactorialExcepcion() {  
52         assertThrows(IllegalArgumentException.class, () -> {  
53             a.factorial(-4);  
54         });  
55     }  
56  
57     @Test  
58     void testPrimoExcepcion() {  
59         assertThrows(IllegalArgumentException.class, () -> {  
60             a.primo(-3);  
61         });  
62     }  
63  
64 }  
65
```